

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-28217

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月27日

(51) Int. Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/32			H 0 4 N 1/32	Z
H 0 4 M 11/00	3 0 2		H 0 4 M 11/00	3 0 2
H 0 4 N 1/00	1 0 6		H 0 4 N 1/00	1 0 6 Z
1/21			1/21	
1/413			1/413	D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平8-183587

(22) 出願日 平成 8 年(1996) 7 月12日

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町 3 番地

(72) 発明者 熊野 俊哉

京都府京都市伏見区竹田向代町136番地

村田機械株式会社本社工场内

(72) 発明者 安本 格之

京都府京都市伏見区竹田向代町136番地

村田機械株式会社本社工场内

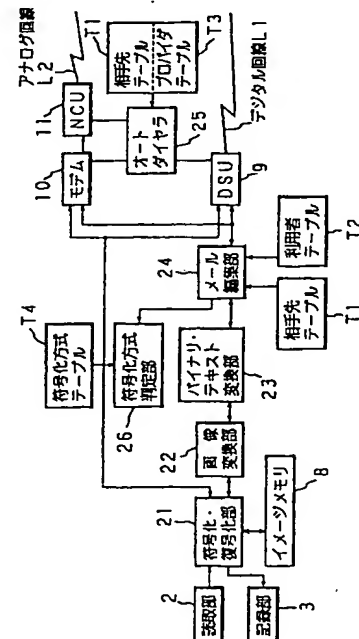
(74) 代理人 弁理士 河野 登夫

(54) 【発明の名称】 電子メール受信機能を有する通信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 送信原稿のファクシミリ画像データを符号化して電子メールとしてたとえばインターネットで送受信する場合に、自身が処理可能な符号化方式でない電子メールが送信されてきた場合にはそれを受信することは出来ても、そのデータを処理して本来の内容を表示することが出来ないという問題があった。

【解決手段】 画像データを符号化したメール本体と、少なくともその符号化方式に関する情報を含む通信管理情報（ヘッダ情報）とで構成される電子メールを受信し、受信した電子メールのヘッダ情報からメール本体の符号化方式を判定する符号化方式判定部26を備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 送信原稿のファクシミリ画像データを符号化した本体と、少なくともその符号化方式に関する情報を含む通信管理情報とで構成される電子メールを受信する電子メール受信手段と、受信した電子メールの前記通信管理情報から本体の符号化方式を判定する符号化方式判定手段とを備えたことを特徴とする電子メール受信機能を有する通信端末装置。

【請求項2】 前記電子メール受信手段により受信した電子メールの本体が自身で処理不可能な符号化方式で符号化されていると前記符号化方式判定手段が判定した場合に、その旨を表示する表示手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載の通信端末装置。

【請求項3】 前記電子メール受信手段により受信した電子メールの本体が自身で処理不可能な符号化方式で符号化されていると前記符号化方式判定手段が判定した場合に、その電子メールを一旦記憶する記憶手段と、予め指定されている他の通信端末装置へ転送する転送手段とを備えたことを特徴とする請求項1または2に記載の通信端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子メール受信機能を有する通信端末装置、たとえばインターネット等のコンピュータ通信網に接続して電子メールの受信が可能なファクシミリ装置等に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 通信端末装置としてのファクシミリ装置には、アナログ回線に接続されるタイプとデジタル回線に接続されるタイプとがあり、前者は一般的にはG3機、後者は一般的にはG4機と称される。但し、G4機ではG3機としての機能も併せ持っているのが一般的である。

【0003】 近年、インターネット等のコンピュータ通信網が普及している。その理由としては、コンピュータ通信網は誤り訂正機能に優れており、またユーザは最寄りの契約プロバイダ（コンピュータ通信網への接続業者）までの通信費用を負担するのみで国内のみならず全世界のコンピュータとの間で通信を行なうことが可能である等が挙げられる。

【0004】 ところで、従来のG3、G4ファクシミリの通信手順及び通信手順は上述のようなコンピュータ通信網を利用するコンピュータ通信のそれとは異なるため、ファクシミリ装置からコンピュータ通信網へ直接通信を行なうことは出来ない。しかし、ファクシミリ通信で通常送受信されるイメージデータであっても、たとえばTIFF (Tagged Image File Format) ファイルのような電子メール形式のデータに変換した上であればコンピュータ通信網を介してファクシミリ装置で送受信することが可能である。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上述のような、ファクシミリ通信で通常送受信されるイメージデータを電子メール形式のデータに変換した上でコンピュータ通信網を介して送受信するように構成されたファクシミリ装置と兼用の通信端末装置では、ファクシミリ画像データを特定の符号化方式で符号化してある場合のみ復号化して再生可能であるため、たの符号化方式の電子メールがコンピュータから送信されてきた場合にはそれを受信することは出来ても、そのデータを処理して本来の内容を表示することが出来ない。

【0006】 本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、受信した電子メールを自身で処理して本来の内容を表示することが可能であるか否かを電子メールの通信管理情報（通常、ヘッダと称される）に含まれる情報から判定する通信端末装置の提供を目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る通信端末装置は、画像データを符号化した本体と、少なくともその符号化方式に関する情報を含む通信管理情報とで構成される電子メールを受信する電子メール受信手段と、受信した電子メールの通信管理情報から本体の符号化方式を判定する符号化方式判定手段とを備えたことを特徴とする。

【0008】 また、本発明に係る通信端末装置は、上述の構成に加えて、電子メール受信手段により受信した電子メールの本体が自身で処理不可能な符号化方式で符号化されていると符号化方式判定手段が判定した場合に、その旨を表示する表示手段を備えたことを特徴とする。

【0009】 更に本発明に係る通信端末装置は、上述の二つの構成それぞれに加えて、電子メール受信手段により受信した電子メールの本体が自身で処理不可能な符号化方式で符号化されていると符号化方式判定手段が判定した場合に、その電子メールを一旦記憶する記憶手段と、予め指定されている他の通信端末装置へ転送する電子メール転送手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】 このような本発明に係る通信端末装置では、受信した電子メールの本体が自身で処理不可能な符号化方式で符号化された電子メールであると判定された場合に、その旨が表示されるため、ユーザは適宜の処置、たとえば通常のファクシミリ通信で再送を依頼する等の処置を採ることが出来る。

【0011】 またこのような本発明に係る通信端末装置では、受信した電子メールの本体が自身で処理不可能な符号化方式で符号化された電子メールであると判定された場合に、予め指定されている他の通信端末装置へその電子メールが自動的に転送されて処理されるため、転送先の通信端末装置で適正に処理される可能性が高くなる。

## 【0012】

【発明の実施の形態】 以下、本発明をその実施の形態を

示す図面に基づいて詳述する。但し、以下に説明する本発明の実施の形態では、本来はファクシミリ通信されるべきイメージデータを電子メールとして送信するように構成された通信端末装置に本発明を適用しており、またコンピュータ通信網としてはインターネットを使用するものとする。

【0013】まず最初に、本発明の通信端末装置Tのハードウェア構成を図1を参照して説明する。本発明の通信端末装置Tは従来のG3、G4のファクシミリ通信機能に加えてインターネットと通信(送受信)するための機能を備えている。

【0014】CPU1は、バス12を通じてハードウェア各部を制御する他、後述する符号化、復号化、画像(TIFF)変換、バイナリ・テキスト変換、メール編集、通信手順等のソフトウェア的機能を実行する。

【0015】読取部2は、CCD等を利用したスキャナで原稿を読み取り、白黒2値に変換したドットイメージデータを出力する。記録部3は電子写真方式等のプリンタを備え、他のG3、G4ファクシミリ装置からファクシミリ通信により受信したイメージデータ、またはインターネットから受信したイメージデータをハードコピーとして再生し、記録する。

【0016】表示部4は、液晶表示装置(LCD)またはCRTディスプレイ等の表示手段を備え、本発明の通信端末装置Tの動作状態を表示したり、タッチパネル方式で操作時の入力指示を行ったり、または送信すべき原稿のイメージデータ、受信したイメージデータの表示を行う。

【0017】操作部5は、本発明の通信端末装置Tを操作するために必要な文字キー、テンキー(数字キー)、短縮ダイヤルキー、ワンタッチダイヤルキー、各種のファンクションキー等を備えている。なお、上述の表示部4をタッチパネル方式とすることにより、操作部5の各種キーの内の一部を代用することも可能である。

【0018】ROM6は、本発明の通信端末装置Tの動作に必要な種々のソフトウェアのプログラムを予め格納している。RAM7は、SRAMまたはフラッシュメモリ等で構成され、ソフトウェアの実行時に発生する一時的なデータを記憶する他、後述する各種のテーブルを記憶している。なお、RAM7にフラッシュメモリを使用した場合には、停電、装置の移動等のために電源が遮断された場合にも各種のテーブルの内容が失われない。イメージメモリ8はDRAM等で構成され、送信すべきイメージデータまたは受信したイメージデータを記憶する。

【0019】DSU(データ回線終端装置: Digital Service Unit)9は、ベースバンド伝送方式を使用しているデジタル回線L1に接続できるように、送受信データと電圧の変換を行う。モデム10は、この例では従来のFAXモデム機能の他にデータモデム機能を備えている。NCU(Network Control Unit)11はアナログ回線L2の閉結及び開放

の動作を行う。

【0020】本発明の通信端末装置Tは以上のようなハードウェア構成を有しており、通常のG3、G4機としての機能は勿論のこと、主としてTIFFファイル化されたイメージデータを電子メールとして送受信することが可能である。但し、そのための機能はソフトウェアプログラムとしてROM6に格納されているため、以下にそれらの機能について説明する。

【0021】図2は、本発明の通信端末装置Tの機能構成及びデータの流れを模式的に示したブロック図である。なお、図1に対応する部分(ハードウェア要素)は同一の参照符号で示してある。従って、それぞれの詳細は後述するが、図1に対応する参照符号が示されていない符号化・復号化部21、画像変換部22、バイナリ・テキスト変換部23、メール編集部24及びオートダイヤラ25の各ブロックは、ROM6に予め格納されているソフトウェアプログラムに従ってCPU1によって処理される機能的なブロックである。

【0022】符号化・復号化部21は、読取部2により読み取られたドットイメージデータをファクシミリ通信の規格で定められているMH、MR、MMR等の符号化方式によって符号化し、また逆に外部から受信した符号化されたイメージデータを復号化し、記録部3にハードコピーとして出力させる。以下、このような符号化方式によって符号化されたイメージデータを「G3形式のイメージデータ」と称する。なお、イメージメモリ8はG3形式のイメージデータを符号化・復号化部21から受け取って記憶し、また逆に記憶しているG3形式のイメージデータを符号化・復号化部21に送る。

【0023】画像変換部22は、送信時には、G3形式のイメージデータをコンピュータで使用される一般的な画像フォーマットであるTIFF(Tagged Image File Format)形式に変換し、受信時には、TIFF形式からG3形式のイメージデータに変換する。なお、TIFFの仕様はAdobe Systems社によって公開されており、白黒2値のみならず、白黒多値、フルカラー等の種々のデータを扱うためにそれぞれに対応したClassが定義されている。それらの内の一つであるCLASS FはG3形式のイメージデータを定義している。従って、G3形式のイメージデータの先頭に、CLASS FのTIFFヘッダ情報を付加する等の比較的容易な処理を施すことによってTIFF形式に変換することが可能である。以下、CLASS FのTIFFヘッダ情報が付加されたG3形式のイメージデータを「TIFFイメージデータ」と称する。

【0024】バイナリ・テキスト変換部23は、送信時には、画像変換部22により得られたTIFFイメージデータのバイナリデータをテキストデータに変換し、受信時には、その逆の処理、即ちテキストデータをバイナリデータに変換する。これは、インターネットにはバイナリデータの電子メールを扱うことが出来ないコンピュータも

接続されているからである。このため、相手先に確実に電子メールが届くようにするために、TIFFイメージデータ等のバイナリデータを送信する場合にはそれを一旦テキストデータに変換して送信する。なお、インターネットで扱うテキストデータはIETF(Internet Engineering Task Force)が発行するドキュメントであるRFC(Request For Comments) 822 において、7ビットのコードとして規定されている。

【0025】そこで、一例としてMIME(Multipurpose Internet Mail Extensions)のエンコーディングタイプの一つであるbase64を利用してテキストデータへの変換を行うと、バイナリデータは6ビット単位で64種類のキャラクタ(大文字及び小文字のアルファベット、数字、+, /)の内の一つに置換されることにより、テキストデータに変換される。なお、MIMEに関しては前述のRFCで規定されており、たとえば上述のbase64の他に"7bit", "8bit", "binary"等のエンコーディングタイプが規定されている。

【0026】メール編集部24は送信すべきファイルを電子メールの体裁に整え、また逆に受信した電子メールから本体と通信管理情報(メールヘッダ)とを分離してTIFFイメージデータのみを取り出す。具体的には、メール編集部24は、送信時には、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータに通信管理情報としてのメールヘッダ情報を付加して電子メール形式に編集し、受信時には、電子メール形式のデータからメールヘッダを分離してテキストデータに変換されたTIFFイメージデータのみを取り出す。このようなメール編集部24による操作は、インターネットの電子メールには所定のヘッダ情報を付加することが規定されているために必須であり、送信時には、図13に示されているようにTIFFイメージデータの先頭に>Date:"(その電子メールの発信日時)", "From:"(その電子メールの発信者), "To:"(その電子メールの宛先), "Subject:"(その電子メールの題名、但し本発明の通信端末装置Tでは符号化方式), "Cc:"(その電子メールのコピーの宛先)等の各項目からなるヘッダ情報を追加し、受信時にはこれらのヘッダ情報を分離する。

【0027】なお、受信時には、メール編集部24で分離されたヘッダ情報が符号化方式判定部26に送られ、後述する符号化方式テーブルT4に記憶されている本発明の通信端末装置Tで処理可能な符号化方式であるか否かが判定される。

【0028】オートダイヤラ25はハードウェアとしてはRAM7内に存在する相手先テーブルT1、プロバイダテーブルT3から読み出された電話番号へ発呼すべく、または転

送先テーブルT5から読み出された電話番号へ発呼すべく、DSU9、モデム10またはNCU11へ相手先電話番号データを送る。

【0029】ここで、各テーブルについて説明する。相手先テーブルT1は、図3に示すように、短縮番号またはワンタッチダイヤルそれぞれに関して相手先名称、インターネットe-mailアドレス、ファクシミリ番号及びファクシミリ種別(G3またはG4)がそれぞれ登録されている。

【0030】利用者(発信者)テーブルT2は、図4に示すように、本発明の通信端末装置Tのユーザ名、インターネットe-mailアドレス、プロバイダ種別、インターネットにログインするためのユーザID及びパスワードが登録されている。なお、事業所等において、複数の利用者が1台の通信端末装置を共用する場合には、それぞれの利用者について登録を行なっており、送信時に選択することも可能である。

【0031】プロバイダテーブルT3は、図5に示すように、インターネットに接続する際に使用するプロバイダの電話番号、回線種別(アナログまたはデジタル)、プロバイダの名称及びプロバイダ種別を記憶している。プロバイダ種別は利用者テーブルT2のプロバイダ種別と対応しており、プロバイダ毎に異なるログイン手順を識別するためのものである。一つのプロバイダが複数の電話回線を有している場合、または複数のプロバイダを利用する場合等には、それぞれの電話番号について登録を行なっており、送信時に選択することも可能である。

【0032】符号化方式テーブルT4は、図6に示すように、本発明の通信端末装置Tが処理可能な画像データの符号化方式の欄に"1"が、不可能な画像データの符号化方式の欄に"0"がそれぞれ記憶されている。この図6に示されている例では、TIFFファイルの内の"base64", "7bit", "8bit"が処理可能であり、"binary"は処理不可能であることを示している。また、転送先テーブルT5は、図7に示すように、受信した電子メールが本発明の通信端末装置Tが処理出来ない画像データの符号化方式を使用している場合に、その電子メールを転送する先のインターネットe-mailアドレスが記憶されている。この図7に示されている例では、転送先の優先順位も指定されている。

【0033】次に、インターネットへ電子メールを送信する手順について説明する。プロトコルはOSI参照モデルの各層において下記表1に示すものを使用する。

【0034】

【表1】

表1

第7層 応用層	送信: SMTP
第6層 プレゼンテーション層	(Simple Mail Transfer Protocol)
第5層 セッション層	受信: POP(Post Office Protocol)
第4層 トランスポート層	TCP(Transmission Control Protocol)
第3層 ネットワーク層	IP(Internet Protocol)
第2層 データリンク層	V. 34 等 (アナログ回線) 等
第1層 物理層	X. 25 (デジタル回線)

【0035】まず、ログイン手順について説明する。本発明の通信端末装置Tは、図8のタイムチャートに示されているように、プロバイダのコンピュータ（以下、サーバSという）との回線が設定されると、たとえば、PAP(Password Authentication Protocol)に従って、ユーザIDとパスワードとをサーバSからAckまたはNackを受信するまで送信し続ける。サーバSからNackを受信した場合には、本発明の通信端末装置Tは回線を一旦開放し、その後リダイヤルする。一方、サーバSからAckを受信した場合には、本発明の通信端末装置TからサーバSへのログインが完了する。

【0036】サーバSへのログイン完了後、図9のタイムチャートに示されているように、本発明の通信端末装置Tはたとえばインターネット上で電子メールの通信を行なう際の標準的なプロトコルであるSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)により電子メールを送信する。

【0037】まず、本発明の通信端末装置TはサーバSに対してSMTPの接続要求をする。サーバSは、接続可能であれば応答コード220を本発明の通信端末装置Tへ返送する。更に、本発明の通信端末装置Tが"HELO"コマンドで自分自身のドメイン名を送信する。これに対して、サーバSが本発明の通信端末装置Tのドメイン名を認識出来れば、応答コード250とサーバS自身のドメイン名とを返送する。この後、本発明の通信端末装置Tが電子メールの送信を開始する。電子メールの送信が完了すると、本発明の通信端末装置Tは"QUIT"コマンドを送信する。これに応じてサーバSが応答コード221を返送すると、SMTPが終了する。電子メールの送信完了後、サーバSからログインが行なわれて、回線が開放される。

【0038】次に、本発明の通信端末装置Tの電子メール送信時の動作について図10乃至図12に示されているフローチャートを参照して説明する。

【0039】まず、利用者が送信する原稿を本発明の通信端末装置Tの原稿台（図示せず）にセットし（ステッ

プS1）、操作部5のキー等を操作することにより指示を与えて使用するプロバイダまたは回線をテーブルT3から選択する（ステップS2）。更に、登録されているユーザー名を選択するためのパスコードをユーザ自身が入力してテーブルT2から選択する（ステップS3）。パスコードによってユーザー名を特定する理由は第三者による不正使用を防止するためである。このパスコードは、インターネットへ接続するためのパスワードと兼用することも可能である。次に、ユーザが相手先の短縮番号に続いてスタートキー（図示せず）を押すか、ワンタッチキーを押してテーブルT1から相手先を選択する（ステップS4）。

【0040】以上により、選択されたプロバイダまたは回線、ユーザー名、相手先は一旦RAM7に記憶される。

【0041】本発明の通信端末装置Tは、原稿台の原稿の全てを1枚ずつ順次的にドットイメージデータとして読み取り、全ページを符号化・復号化部3でMMR方式により一旦符号化してG3形式のイメージデータとしてイメージメモリ8に蓄積する（ステップS5）。そして、CPU1は先に使用者により短縮番号またはワンタッチダイヤルで指定されてRAM7に記憶されている相手先を読み出し、更にその相手先に関するデータを相手先テーブルT1から読み出す。

【0042】この結果、相手先テーブルT1にインターネットe-mailアドレスが登録されていない場合には（ステップS6）、電子メールの送信は出来ないため、CPU1はイメージメモリ8に蓄積されているG3形式のイメージデータをアナログ音声信号に変換してG3方式で、またはそのままデジタル信号でG4方式でファクシミリ送信する（ステップS7）。インターネットe-mailアドレスが登録されていれば、CPU1はそれを電子メールとして送信するための以下のような処理を行う。

【0043】インターネットでは、G3形式のイメージデータを直接送信することはできないため、以下のようにして電子メール形式に変換する（ステップS8）。まずT1

FF変換部5は、G3形式のイメージデータの先頭にTIFF CLASS Fのヘッダ情報を付加し、TIFFイメージデータを作成する。このTIFFイメージデータはバイナリデータであるので、バイナリ・テキスト変換部6はこれをテキストデータに変換する(ステップS9)。

【0044】更に、メール編集部7は、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータに電子メールのヘッダを付加する(ステップS10)。このヘッダには、図13に示すように、少なくとも"From:"、"To:"、"Subject:"、の項目が含まれる。"From:"には、ステップS3において利用者テーブルT2から選択された利用者のインターネットe-mailアドレスが、"To:"には、ステップS4において相手先テーブルT1から選択された相手先のインターネットe-mailアドレスが、"Subject:"には、TIFF形式のイメージデータを含む電子メールであることを示す"TIFF(G3)"がそれぞれ設定される。

【0045】このようにして電子メール形式のデータが完成すると、CPU1はインターネットへのダイヤルアップ接続を行なう。まずCPU1は、プロバイダテーブルT3からステップS2で選択されたプロバイダの回線の種別(アナログ/デジタル)を判断し(ステップS11)、アナログ回線である場合にはモデム10を設定し(ステップS12)、デジタル回線である場合にはDSU9を設定し(ステップS13)、選択されたプロバイダの電話番号へ発呼し(ステップS14)、応答を待つ(ステップS15)。

【0046】プロバイダとの電話回線が設定されると、CPU1は前述したPAPに従ってログインし、SMTPにより電子メールを送信し、送信が完了した後にログオフし(ステップS16)、電話回線を開放する(ステップS17)。

【0047】その後、CPU1は10分タイマをスタートさせ(ステップS18)、経過を待つ(ステップS19)。10分経過後、CPU1はステップS4で選択された相手先のファクシミリ番号及び種別(G3/G4)を相手先テーブルT1から読み出し(ステップS20)、G3である場合にはモデム10を、G4である場合にはDSU9をそれぞれ設定し(ステップS21、S22)、発呼する(ステップS23)。相手ファクシミリ装置からの応答後(ステップS24)、CPU1は一例として図14に示すような送信書をG3またはG4手順で送信し(ステップS25)、回線を開放する(ステップS26)。

【0048】なお、図13に示されている送信書について説明する。この送信書のフォーマット自体は予めROM6に登録されており、通信時刻(年、月、日、午前/午後、時、分)と、宛先と、送信元と、電子メールを送信した(又はする)ことを通知する簡略な文章と、送信された(又はする)電子メールに関する情報と、送信された(又はする)イメージデータの一部が表示される。

【0049】電子メールに関する情報には、送信日時と、宛先と、発信元と、データタイプと、ページ数と、データ量とが表示される。送信日時は、本発明の通信端末装置Tに内蔵されている時計により自動的に表示され

る。宛先は、電子メールのヘッダの" To: "の部分である相手先テーブルT1から選択された相手先のインターネットe-mailアドレスが表示される。送信元は、電子メールのヘッダの"From:"の部分である利用者テーブルT2から選択された利用者のインターネットe-mailアドレス表示される。データタイプは、電子メールのヘッダの"Subject:"の部分である"TIFF(G3)"が表示される。更に、ページ数は原稿のページ数が、データ量はTIFFイメージデータに変換後のデータ量がそれぞれ表示される。

【0050】上述した実施の形態では、原稿等のイメージデータを電子メールとしてインターネットへ送信した後、所定時間(この例では10分)経過後にG3またはG4ファクシミリで通知するようにした。従って、受信人がファクシミリを受信した時点では、送信人がインターネットへ電子メールを送信してからいくらかの時間が経過しているので、所定の手続を行なえば直ちに電子メールを受信することが可能となる。この所定時間は受信人の状況、回線の状況等に応じて適宜設定すればよい。また、バイナリデータをテキストデータに変換しているため、確実に電子メールを送信することが可能である。

【0051】なお、上述のような実施の形態のみならず、たとえば、インターネットへ電子メールを送信することを事前にファクシミリで相手先へ通知した後、インターネットへ電子メールを送信するように構成してもよい。この場合、受信人が電子メールを受信しようとしても、受信人側のサーバにまだ到達していない可能性があるが、送信人が電子メールを送信したことを直ちに知ることができる。

【0052】また、インターネットへの電子メールの送信と、ファクシミリによる通知を並行して行うように構成してもよい。この場合、2回線を同時に使用する必要があるため、デジタル回線L1を電子メールの送信に、アナログ回線L2をファクシミリ送信(但し、G3方式に限定される)にそれぞれ使用する。このように、インターネットへの電子メールの送信と、ファクシミリによる通知とを並行して行なうことにより、全体の処理時間を短縮することができる。

【0053】更にまた、白黒2値のイメージデータ以外のデータ、たとえば白黒多値、カラー等のイメージデータを電子メールとしてインターネットへ送信することも勿論可能である。また、イメージデータ以外の音声、動画等のデータであっても同様である。

【0054】また更に、インターネット以外のコンピュータ通信網、たとえば事業所内のLAN等、コンピュータ通信網であれば本発明の効果を得ることができる。

【0055】ところで、上述のようにして本発明の通信端末装置Tからインターネットへ送信された電子メールは本発明の通信端末装置Tと同様の構成を有する通信端末装置であれば勿論受信可能である。換言すれば、本発明の通信端末装置Tは自身と同様の構成を有する通信端

末装置がTIFFイメージデータをテキストデータに変換して送信した電子メールを受信し、そのテキストデータをTIFFイメージデータに逆変換して更に元のドットイメージデータに戻すことが可能である。但し、本発明の通信端末装置Tで処理可能な電子メールは前述の符号化方式テーブルT4に"1"が記憶されている欄の方式のみ処理可能である。

【0056】このような事情から、本発明の通信端末装置Tでは、そのような自身が処理出来ない電子メールを識別しつつ電子メールの受信を行なう。以下、その際の処理手順を示す図15のフローチャートを参照して説明する。

【0057】電子メールを受信した場合、本発明の通信端末装置TのCPU1はまずメール編集部24に送られてヘッダ部分と本文とが判別され、ヘッダが読み出されて符号化方式判定部26へ送られる(ステップS31)。そして、ヘッダの内のたとえば本発明の通信端末装置Tと同様の構成の端末装置から送信された電子メールであれば"Subject:"の部分に"TIFF(G3)"と表示されているため、符号化方式テーブルT4の内容と照合することにより、処理可能であることが符号化方式判定部26により判明する(ステップS32)。従ってこの場合、本発明の通信端末装置TのCPU1はその電子メールを受信してテキストデータをバイナリ・テキスト変換部23でバイナリデータに変換し、更に画像変換部22でG3形式のイメージデータに変換してイメージメモリ8に一旦格納するという一連の処理を実行する(ステップS33)。

【0058】他にも送信されてきている電子メールがあれば、ステップS31へ戻って上述同様の処理が行なわれ(ステップS34)、なければ通信が終了する(ステップS38)。そして、イメージメモリ8に格納されたG3形式のイメージデータは通信終了後に符号化・復号化部21に送られて復号化されて白黒2値のドットイメージデータに変換され、記録部3からハードコピーとして出力される。

【0059】一方、受信した電子メールが本発明の通信端末装置Tでは処理不可能なデータ形式であることがステップS31での符号化方式判定部26による判定で判明した場合には、そのような処理不可能な電子メールを他の通信端末装置、たとえばコンピュータ等へ転送するように予め指定がなされているか否かが転送先テーブルT5の内容から判断され(ステップS35)、指定がなされている場合にはその電子メールはそのままRAM7に一旦格納される(ステップS36)。なお、指定がなされていない場合には、その電子メールを受信したが処理不可能である旨をRAM7に記憶し、また表示部4にたとえば「処理不可能なメールを受信しました」等の表示を行なう(ステップS37)。

【0060】なお、たとえば「処理不可能メールリスト」というような名称のリストをRAM7に用意しておき、処理不可能な電子メールのヘッダ部分のみを一覧の形で

登録しておくような構成が望ましい。

【0061】そして通信終了後(ステップS38)、転送指定された電子メールがRAM7に格納されている場合には(ステップS39)、その電子メールを予め登録されている通信端末装置へ転送する(ステップS40)。この転送の処理自体は通常の電子メールの送信処理と同様である。

【0062】このような本発明の通信端末装置Tによれば、自身で処理不可能なデータ形式の電子メールを受信した場合には、それを予め指定されているコンピュータ等の他の通信端末装置へ転送することが可能であるため、その転送先の通信端末装置で処理して表示またはハードコピーとして出力することが可能になる。

【0063】なお、非常に特殊なデータ形式の電子メールを受信した場合には、インターネットを通じてそのデータ形式を処理可能なコンピュータを探して処理を依頼するというようなことも勿論可能である。

【0064】また、上記実施の形態においては、ファクシミリ通信としてG3、G4方式を例に挙げているがそれらに限定されるものではなく、他の方式のファクシミリ通信を利用してよいことは言うまでもない。

【0065】

【発明の効果】以上に詳述したように、本発明の通信端末装置によれば、受信した電子メールを自身で処理して本来の内容を表示することが可能であるか否かを電子メールのヘッダ部分の含まれる情報から判定するので、ファクシミリ通信で通常送受信されるイメージデータを電子メール形式のデータに変換した上でコンピュータ通信網を介して送受信するように構成されている場合に、自身では受信可能ではあっても処理不可能な符号化方式の電子メールを受信したような場合にはそれを一旦受信しておいて他のたとえば一般のコンピュータへ転送して処理することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の通信端末装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の通信端末装置の機能構成及びデータの流れを模式的に示したブロック図である。

【図3】相手先テーブルの内容例を示す模式図である。

【図4】利用者(発信者)テーブルの内容例を示す模式図である。

【図5】プロバイダテーブルの内容例を示す模式図である。

【図6】符号化方式テーブルの内容例を示す模式図である。

【図7】転送先テーブルの内容例を示す模式図である。

【図8】本発明の通信端末装置によるサーバへのログイン手順を示すタイムチャートである。

【図9】本発明の通信端末装置によるインターネットへの電子メールの通信手順を示すタイムチャートである。

【図10】本発明の通信端末装置の電子メール送信時の



動作手順を示すフローチャートである。

【図11】本発明の通信端末装置の電子メール送信時の動作手順を示すフローチャートである。

【図12】本発明の通信端末装置の電子メール送信時の動作手順を示すフローチャートである。

【図13】本発明の通信端末装置により送信される電子メールのヘッダの内容の一例を示す模式図である。

【図14】本発明の通信端末装置により電子メールの相手先へ送信される送信書の一例を示す模式図である。

【図15】本発明の通信端末装置の電子メール受信時の動作手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 CPU

5 操作部

6 ROM

7 RAM

8 イメージメモリ

9 DSU

10 モデム

11 NCU

21 符号化・復号化部

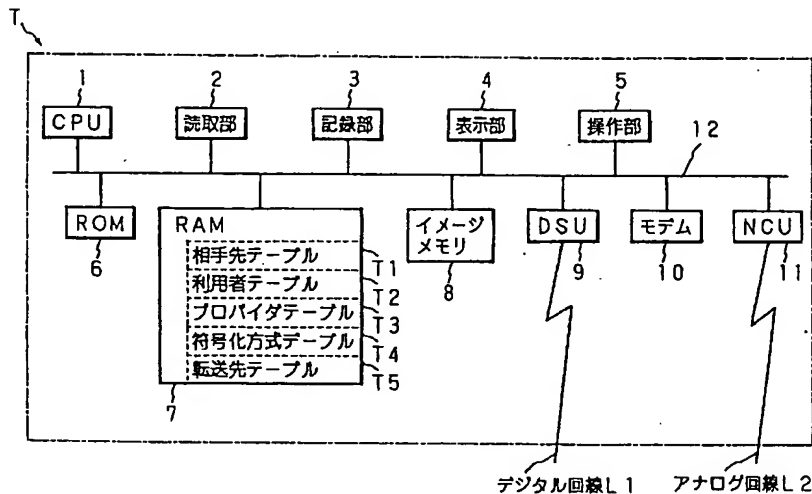
22 画像変換部

23 バイナリ・テキスト変換部

24 メール編集部

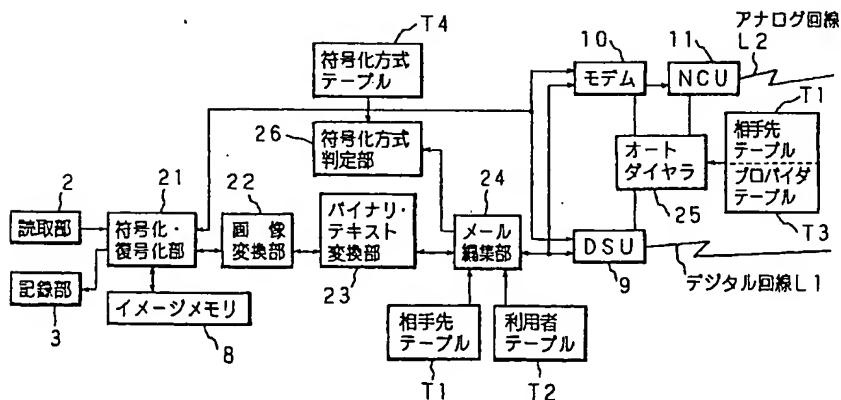
26 符号化方式判定部

【図1】



Date: 96.MAY.3  
From: jujo@kyoto.or.jp  
To: abc@abc.or.jp  
Subject: TIFF (G3)  
Cc:

【図2】



【図3】

相手先テーブルT1

短縮/ ワンタッチ	相手先名称	インターネットe-mailアドレス	ファクシミリ番号	7777 種別
短縮001	ABC CORP.	abc@abc.or.jp	075-123-4567	G4
短縮002	山上商店	yamagami@kyoto.or.jp	075-321-1111	G3
ワンタッチA	マット商会	abc.00123@niftyserve.or.jp	06-789-2222	G3
ワンタッチB	市場株式会社	ichiba@kyoto.or.jp	075-345-3333	G4

【図4】

利用者（発信者）テーブルT2

ユーザ名	ユーザID	パスワード	インターネットe-mailアドレス	プロバイダ種別
十条株式会社 田中一郎	julo tanaka	asdf  k	julo@kyoto.or.jp tanaka@kyoto.or.jp	A A

【図5】

プロバイダテーブルT3

電話番号	回線種別	プロバイダ名称	プロバイダ種別
075-222-7771 06-555-3333	digital analog	OOネット XXネット	A B

【図6】

符号化方式テーブルT4

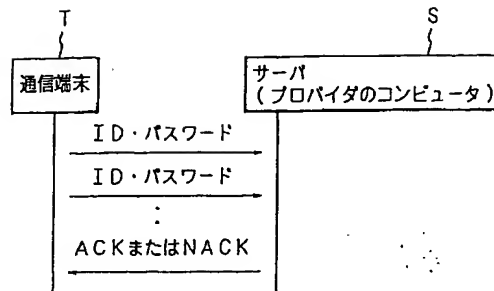
方 式	復号化可能性（1：可，0：不可）
7bit	1
base64	1
8bit	1
binary	0

【図7】

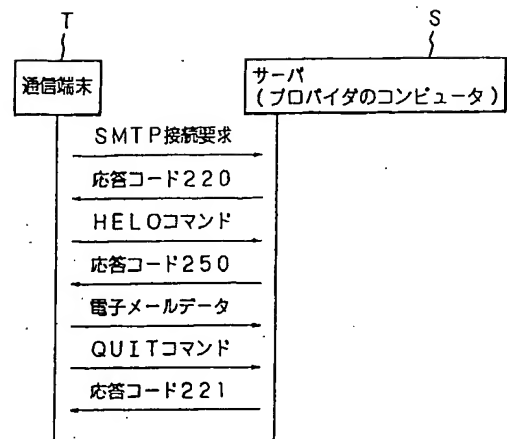
転送先テーブルT5

優先順位	相手先名称	宛先番号	種 別	備 考
1 2	abc corp. 山上商店	abc@abc.or.jp 075-321-1111	inet G3	ワンタッチA

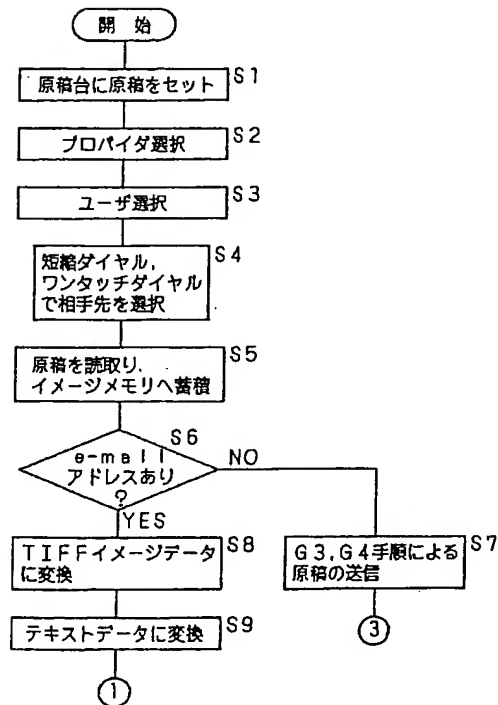
【図8】



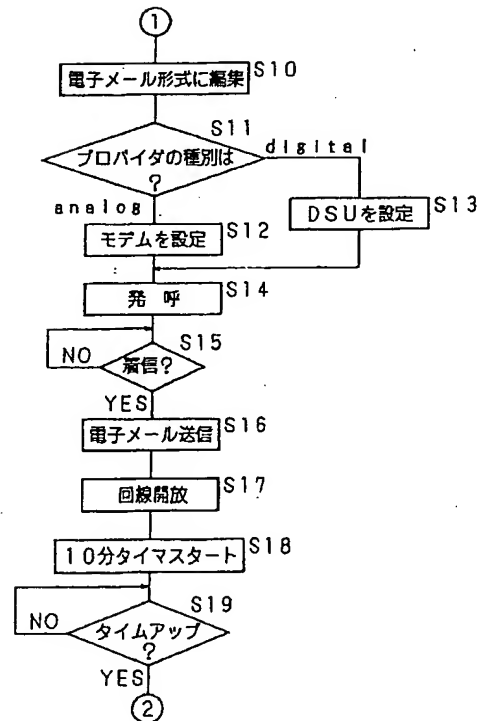
【図9】



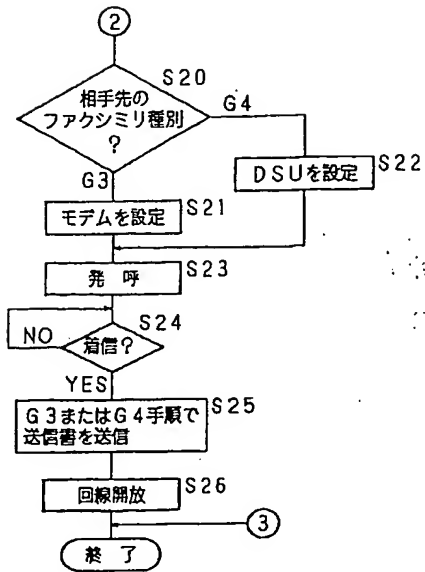
【図10】



【図11】



【図12】



【図14】

**送信通知書**

1996.05.31 AM 8:45

ABC CORP 殿 十条株式会社

お世話になっております。下記、電子メールを送信しましたので、お知らせします。

送信日時 : 1996.05.31 AM 8:30  
宛先 : abc@abc.or.jp  
発信 : iujio@kyoto.or.jp  
データタイプ: TIFF (G3)

頁数 : 5頁  
データ量 : 560 kバイト

送信イメージデータの一部

.....

.....

.....

【図15】

